

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Patent Application of:)

Takashi KIKUCHIHARA, et al.)

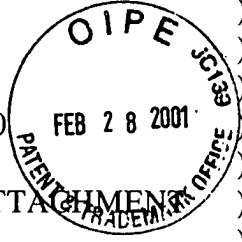
Serial No.: 09/734,703)

Filed: December 13, 2000)

For: MOTOR AND ATTACHMENT)
STRUCTURE)

Group Art Unit: To Be Assigned

Examiner: To Be Assigned



SUBMISSION OF CERTIFIED COPY OF PRIOR FOREIGN
APPLICATION IN ACCORDANCE
WITH THE REQUIREMENTS OF 37 C.F.R. §1.55

Honorable Commissioner of Patents and Trademarks
Washington, D.C. 20231

Sir:

In accordance with the provisions of 37 C.F.R. §1.55, the applicant(s) submit(s)
herewith a certified copy of the following foreign application:

Japanese Patent Application No. 11-368199
Filed: December 24, 1999.

It is respectfully requested that the applicants be given the benefit of the foreign filing
date as evidenced by the certified papers attached hereto, in accordance with the requirements
of 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,
STAAS & HALSEY LLP

Date: February 27, 2001

By: _____

James D. Halsey, Jr.
Registration No. 22,729

700 11th Street, N.W., Ste. 500
Washington, D.C. 20001
(202) 434-1500

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1 9 9 9 年 1 2 月 2 4 日

出 願 番 号

Application Number:

平成 1 1 年 特 許 願 第 3 6 8 1 9 9 号

出 願 人

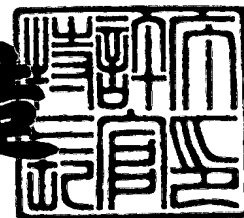
Applicant (s):

株式会社トミー
株式会社スイテック

2 0 0 0 年 1 2 月 2 2 日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



出 証 番 号 出 証 特 2 0 0 0 - 3 1 0 6 7 3 3

【書類名】 特許願

【整理番号】 TM1-0345

【提出日】 平成11年12月24日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H02K 23/04

【発明者】

【住所又は居所】 東京都葛飾区立石 7 丁目 9 番 1 0 号 株式会社トミー
内

【氏名】 菊地原 隆

【発明者】

【住所又は居所】 東京都新宿区四谷 4 丁目 2 4 番地 中島第 1 ビル 3 D 株
式会社スイテック内

【氏名】 水門 義夫

【特許出願人】

【識別番号】 000003584

【氏名又は名称】 株式会社トミー

【特許出願人】

【識別番号】 597162569

【氏名又は名称】 株式会社スイテック

【代理人】

【識別番号】 100090033

【弁理士】

【氏名又は名称】 荒船 博司

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 027188

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】	要約書	1
【プルーフの要否】	要	

【書類名】 明細書

【発明の名称】 モーター及びその取付構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を少なくとも前記複数の端子の一としたことを特徴とするモーター。

【請求項 2】 2つの端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を前記 2つの端子の一としたことを特徴とするモーター。

【請求項 3】 2つの端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を互いに絶縁分離された少なくとも 2つの領域に区画し、この絶縁分離した領域の少なくとも一を前記 2つの端子の一方とし、絶縁分離された他の領域の一を前記 2つの端子の他方としたことを特徴とするモーター。

【請求項 4】 正端子及び負端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を負端子としたことを特徴とするモーター。

【請求項 5】 正端子及び負端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を正端子としたことを特徴とするモーター。

【請求項 6】 他方の端子をモーターの端面に設けたことを特徴とする請求項 4 又は 5 記載のモーター。

【請求項 7】 請求項 2～6 いずれか記載のモーターの各端子は電池の対応の電極に導体片のみを介して接続されていることを特徴とするモーターの取付構造。

【請求項 8】 請求項 2～6 いずれか記載のモーターの一方の端子は電池の対応の電極に導体片のみを介して接続され、他方の端子は前記電池の対応の電極に直接的に接続されていることを特徴とするモーターの取付構造。

【請求項 9】 前記導体片の少なくとも一は前記電池又はモーターに対して相対的に離接できるように構成されていることを特徴とする請求項 7 又は 8 記載のモーターの取付構造。

【請求項 10】 前記電池はボタン電池であることを特徴とする請求項 7～9 のいずれか記載のモーターの取付構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明はモーター及びその取付構造に関するものであり、さらに詳しくは、モーターの端子構造及び電氣的接続構造に係わるものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、モーターとして、モーターの後部に2つの端子（＋端子及び－端子）を有するものが知られている。そして、このモーターを例えば玩具に組み込む場合には、2つの端子に各導線（リード線）の一端をそれぞれ半田付けし、各導線の他方を電池の各電極に接続していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記のような端子構造を持つモーターにあってはモーターを小型化しにくいという問題があった。すなわち、モーターを小型化するにあたって、モーターの各構成部品をそのまま縮小する場合には2つの端子も小さくなってしまうが、それでは端子の剛性が確保できないばかりか、2つの端子間の距離も狭まるため、2つの端子に各導線の一端を半田付けしにくいという問題があった。

本発明は、かかる問題点に鑑みなされたもので、小型化に適した端子構造を持つモーター及びその取付構造を提供することを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載のモーターは、複数の端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を少なくとも前記複数の端子の一としたものである。

このモーターによれば、モーターの構成部品のうち比較的表面積の大きいケースを少なくとも一の端子（全ての端子の場合も含む。）としているので、当該端子との電氣的接続が容易に行えらるとともに、当該端子としての剛性が高まることになる。一方、残りの端子をモーターの端面に設けるにしても、複数の端子の少

なくとも一がケースに設けられる結果、全ての端子をモーターの端面に設ける場合に比べて、太く構成できるので、その残りの端子の電氣的接続が良好になるとともに、その剛性も高まることになる。

なお、複数の端子をケースの外周に設けるためには、互いに絶縁された領域をケースにつくらなければならないことは言うまでもない。

【 0 0 0 5 】

請求項 2 記載のモーターは、2 つの端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を前記 2 つの端子の一としたものである。

このモーターによれば、請求項 1 記載のモーターと同様の作用及び効果を奏する。

【 0 0 0 6 】

請求項 3 記載のモーターは、2 つの端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を互いに絶縁分離された少なくとも 2 つの領域に区画し、この絶縁分離した領域の少なくとも一を前記 2 つの端子の一方とし、絶縁分離された他の領域の一を前記 2 つの端子の他方としたものである。

このモーターによれば、モーターの構成部品のうち比較的表面積の大きいケースを 2 つの端子としているので、当該端子との電氣的接続が容易に行えとともに、当該端子の剛性が高まることになる。

【 0 0 0 7 】

請求項 4 記載のモーターは、正端子及び負端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を負端子としたものであり、請求項 5 記載のモーターは、正端子及び負端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を正端子としたものである。この場合、ケースの負端子部分と正端子部分が絶縁分離されていなければならないことは言うまでもない。

このモーターによれば、請求項 3 記載のモーターと同様の作用及び効果を奏する。

【 0 0 0 8 】

請求項 6 記載のモーターは、請求項 4 又は 5 記載のモーターにおいて、他方の端子をモーターの端面に設けたものである。

このモーターによれば、モーターの端面に他方の端子を設けているが、端面に設ける端子は1つだけなので、2つの端子をモーターの端面に設ける場合に比べて、端子を太く構成できる。その結果、端面に設ける端子の電氣的接続が良好になるとともに、その剛性も高まることになる。

【0009】

請求項7記載のモーターの取付構造は、請求項2～6いずれか記載のモーターの各端子を電池の対応の電極に導体片のみを介して接続したものであり、請求項8記載のモーターの取付構造は、請求項2～6いずれか記載のモーターの一方の端子を電池の対応の電極に導体片のみを介して接続し、他方の端子を前記電池の対応の電極に直接的に接続したものである。例えば、電池としてはボタン電池が用いられる。

このモーターの取付構造によれば、モーターの各端子は導体片のみを介してあるいは直接的に電池に電氣的接続されるので、接続のための部品点数の減少が図れる。

【0010】

請求項9記載のモーターの取付構造は、前記導体片の少なくとも一は前記電池又はモーターに対して相対的に離接できるように構成されているものである。例えば、電池としてはボタン電池が用いられる。

このモーターの取付構造によれば、導体片が電池又はモーターに対して相対的に離接できるので、その離接によってモーターのON/OFFの制御が可能となる。

【0011】

【発明の実施の形態】

図1は実施形態に係るモーターの斜視図、図6はこのモーターの断面図、図7はこのモーターの後部側から見た図が示されている。

このモーター1はDCモーターであり、図2に示すように、組立大ケース2、完成ロータ3及び組立小ケース4から構成されている。以下、この組立大ケース2、完成ロータ3及び組立小ケース4を順を追って説明する。

【0012】

組立大ケース 2 は図 3 に示すように後部に開口部 20a を有する大ケース 20 を含んで構成されている。この大ケース 20 は導電性材質となっている。

そして、組立大ケース 2 は、この大ケース 20 の内部にステーター 21 が設けられた構造となっている。ステーター 21 はモーター 1 の内部に一定の磁界をつくるもので、一般的には永久磁石又は電磁石が用いられるが、この実施形態では永久磁石が用いられている。

【0013】

完成ローター 3 は、図 4 に示すように、回転軸 30 に付設されたコア 31 に駆動巻線 32 が巻き掛けられ、回転軸 30 のコア 31 を挟む一端側にスリーブ 33 及びスラストリング 34 が付設され、他端側に整流子 35 及びオイルカッター 36 が付設された構造となっている。整流子 35 は芯材 35a に整流子片 35b が取り付けられた構造となっている。

【0014】

組立小ケース 4 は、前記大ケース 20 に嵌合し、当該大ケース 20 の開口部 20a を閉塞する小ケース 40 (図 5) を含んで構成されている。この小ケース 40 は絶縁体から構成されている。

そして、組立小ケース 4 は、図 5 に示すように、この小ケース 40 に導体片 41、42、43 及び接点ばね 44、45 が取り付けられた構造となっている。このうち導体片 41 は正端子を構成し電池 B の正極に接続され、接点ばね 44 を介して整流子 35 に電氣的に接続可能に構成されている。なお、導体片 41 の先端部は図 6 に示すように小ケース 40 に組み付けられた状態では湾曲される。一方、導体片 42 は導体片 43 を介して大ケース 20 に接続され、大ケース 20 は電池 B の負極に電氣的に接続されるように構成されている。つまり、このモーター 1 はボディーアース構造となっている。また、導体片 42 は接点ばね 45 を介して整流子 35 に電氣的に接続可能に構成されている。

【0015】

なお、モーター 1 の大ケース 20 の後部と小ケース 40 には位置決め用の凹部 5 が設けられ、この位置決め用の凹部 5 をモーター 1 の取付部に設けた不図示のボス (突起部) に係合させることによってモーター 1 の位置決めができるように

なっている。

【 0 0 1 6 】

続いて、このモーター 1 の取付構造の例を説明する。

【 0 0 1 7 】

第 1 の取付構造では、図 8 に示すように、ボタン電池 B の負極側の端面に大ケース 2 0 の外周面が対向するようにモーター 1 を取り付ける。そして、ボタン電池 B の負極を、当接面積が大きくなるように大ケース 2 0 に当接される部分が「U」字状乃至弧状に構成された導体片 5 0 を介して、大ケース 2 0 に電氣的に接続する。一方、ボタン電池 B の正極は、全体が「L」字状で両端部が折曲された導体片 5 1 を介して、モーター 1 の正端子（導体片）4 1 に電氣的に接続する。

なお、図 9 の第 2 の取付構造に示すように、図 8 の取付構造において導体片 5 0 を省略し、ボタン電池 B の負極を直接的に大ケース 2 0 に電氣的に接続してもよい。

【 0 0 1 8 】

第 3 の取付構造では、図 1 0 に示すように、ボタン電池 B の中心軸とモーター 1 の回転軸 3 0 とが平行になるようにモーター 1 を取り付ける。そして、ボタン電池 B の負極を、当接面積が大きくなるように大ケース 2 0 側の端部が「U」字状乃至弧状に構成され且つボタン電池 B 側の端部が折曲された導体片 5 2 を介して、大ケース 2 に電氣的に接続する。一方、ボタン電池 B の正極を、両端が折曲された導体片 5 3 を介して、モーター 1 の正端子（導体片）4 1 に電氣的に接続する。

【 0 0 1 9 】

第 4 の取付構造では、図 1 1 に示すように、ボタン電池 B の外周面に大ケース 2 0 の外周面が対向し且つボタン電池 B の中心軸がモーター B の回転軸 3 0 に直交する方向に向くようにモーター 1 を取り付ける。そして、ボタン電池 B の負極を、当接面積が大きくなるように大ケース 2 0 及びボタン電池 B に当接される面が「U」字状乃至弧状に構成された導体片 5 4 を介して、大ケース 2 0 に電氣的に接続する。一方、ボタン電池 B の正極は、全体が「L」字状で両端部が折曲された導体片 5 5 を介して、モーター 1 の正端子（導体片）4 1 に電氣的に接続す

る。

【0020】

第5の取付構造では、図12に示すように、ボタン電池Bの負極側の端面に大ケース20の外周面が対向するようにモーター1を取り付ける。そして、ボタン電池Bの負極を、当接面積が大きくなるように大ケース20に当接される部分が「U」字状乃至弧状に構成され且つボタン電池B側が折曲された導体片56を介して、大ケース20の腹側に電氣的に接続する。一方、ボタン電池Bの正極は、全体が「L」字状の導体片57を介して、モーター1の正端子（導体片）41に電氣的に接続する。なお、同図において符号58はモーター押さえである。

【0021】

第6の取付構造では、図13で示す取付構造は、基本的には、図12で示す取付構造と同じであるが、ボタン電池Bの負極を導体片56を介して大ケース20の背側に電氣的に接続している点で異なっている。この取付構造によれば、導体片56でモーター1を押さえられるので、特別なモーター押さえが不要となる。

【0022】

以上が取付構造の例であるが、上記取付構造にあってはボタン電池Bとモーター1を導体片を介して又は直接に電氣的接続しているので、ボタン電池、モーター、導体片のいずれか1つを移動させれば、簡単に、電氣的接続を遮断することができる。

【0023】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は、かかる実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の変形が可能であることは言うまでもない。

【0024】

例えば、前記実施形態では、大ケース20を負端子としたが、大ケース20を正端子としてもよい。また、大ケース20に互いに絶縁分離された領域をつくり、その互いに絶縁分離された領域を正端子及び負端子としてもよい。さらには、大ケース20内に内ケースを設け、この内ケースの一部を外部に露出させ、その露出した部分を端子にしてもよい。また、大ケース20側でなくて、小ケース4

0 側の外周を端子としてもよい。

【0 0 2 5】

なお、上記のモーターは小型車両模型、小型マスコット人形、キーチェーン、携帯ストラップ、小型昆虫模型その他の小型形象物に組み込むことが可能である。

【0 0 2 6】

【発明の効果】

本発明の代表的なものの効果について説明すれば、複数の端子を有するモーターにおいて、モーターケースの周面の少なくとも一部を少なくとも前記複数の端子の一としたので、小型化に適するとともに、当該端子との電氣的接続が容易に行えらるとともに、当該端子の剛性が高まることになる。また、モーターの玩具等への組み込みも容易に行えらるとともに、その取り外しも容易である。さらに、電池、モーター又は導体片を動作させることによって、電池との電氣的遮断を容易に行えることになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

実施形態に係るモーターの斜視図である。

【図 2】

図 1 のモーターの分解斜視図である。

【図 3】

図 2 の組立大ケースの分解斜視図である。

【図 4】

図 2 の完成ローターの分解斜視図である。

【図 5】

図 2 の組立小ケースの分解斜視図である。

【図 6】

図 1 のモーターの断面図である。

【図 7】

図 1 のモーターを後部側から見た図である。

【図 8】

図 1 のモーターの第 1 の取付構造を示す図である。

【図 9】

図 1 のモーターの第 2 の取付構造を示す図である。

【図 1 0】

図 1 のモーターの第 3 の取付構造を示す図である。

【図 1 1】

図 1 のモーターの第 4 の取付構造を示す図である。

【図 1 2】

図 1 のモーターの第 5 の取付構造を示す図である。

【図 1 3】

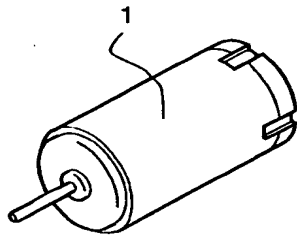
図 1 のモーターの第 6 の取付構造を示す図である。

【符号の説明】

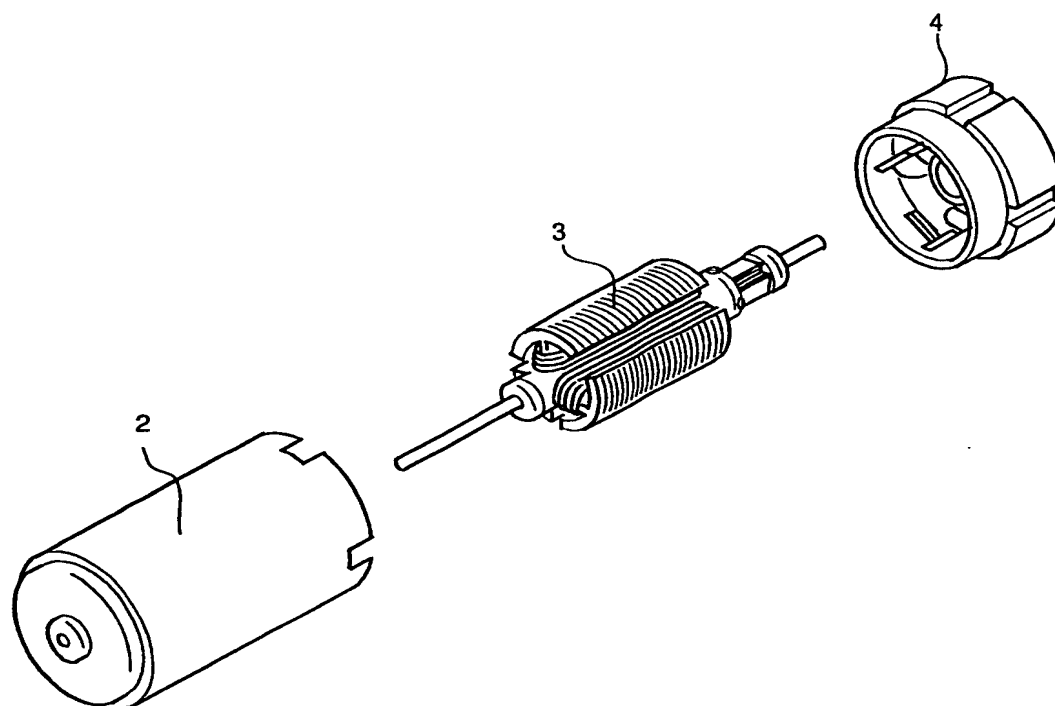
1	モーター
2	組立大ケース
3	完成ローター
4	組立小ケース
2 0	大ケース
4 0	小ケース
B	電池

【書類名】 図面

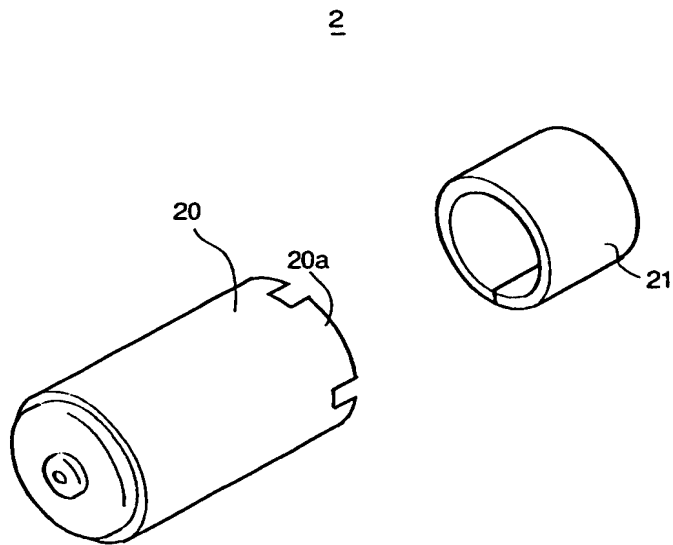
【図 1】



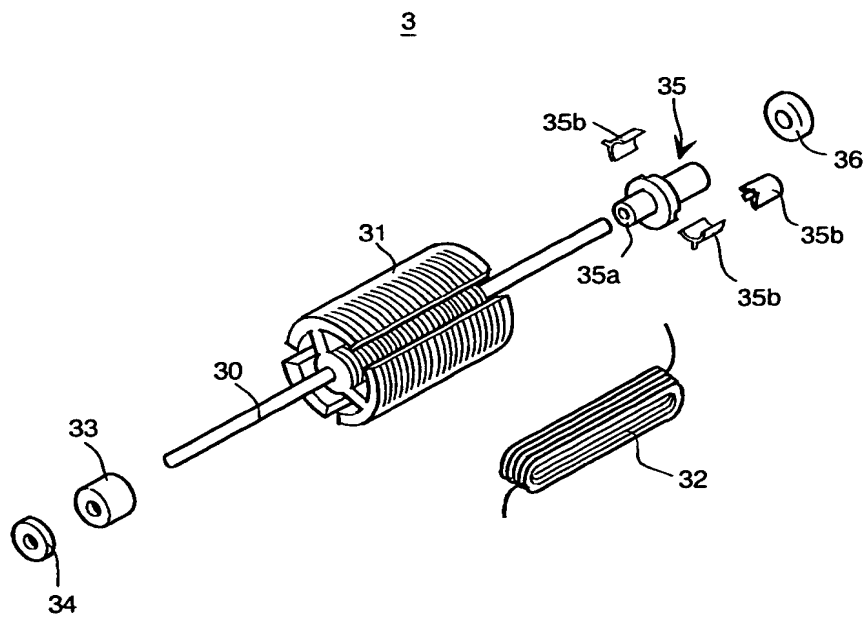
【図 2】



【図 3】

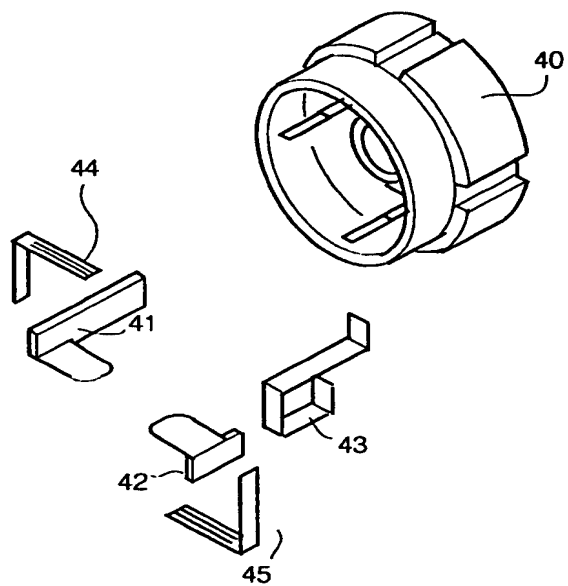


【図 4】

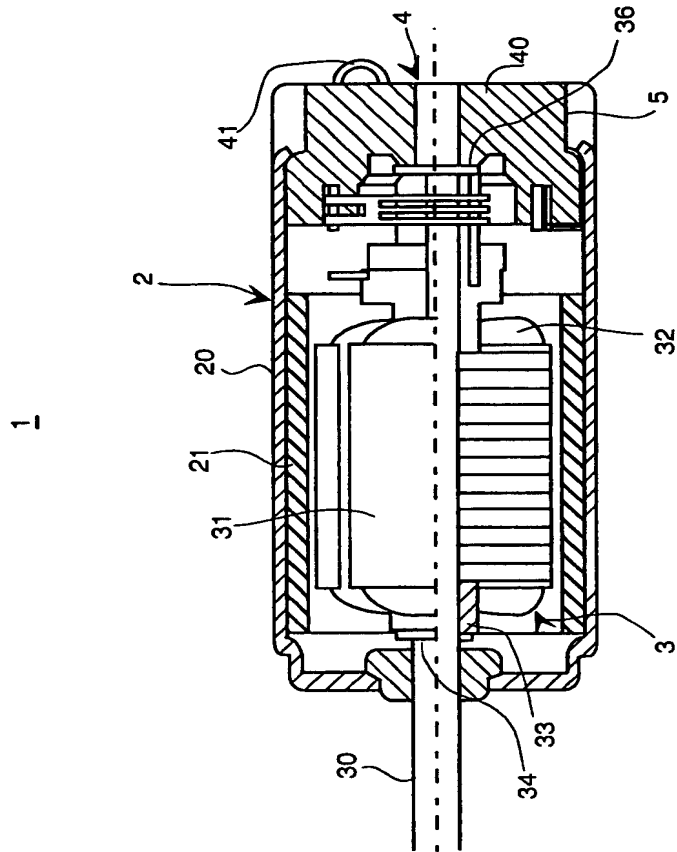


【図 5】

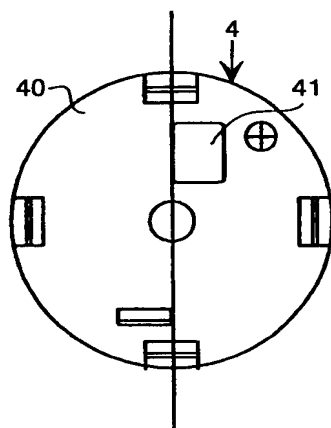
4



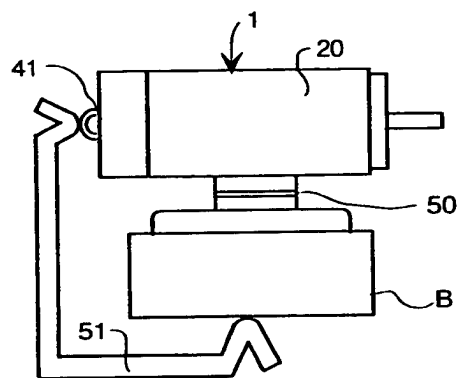
【图 6】



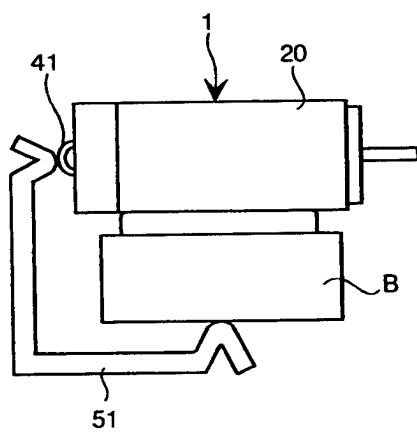
【図 7】



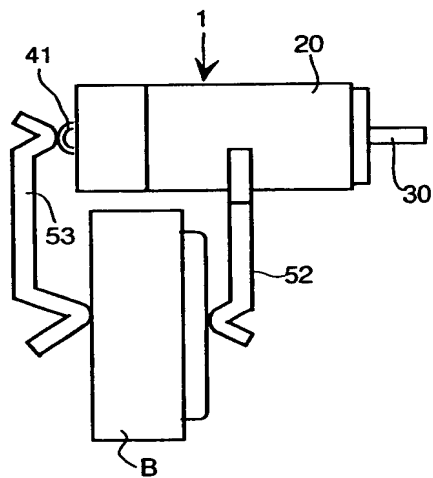
【図 8】



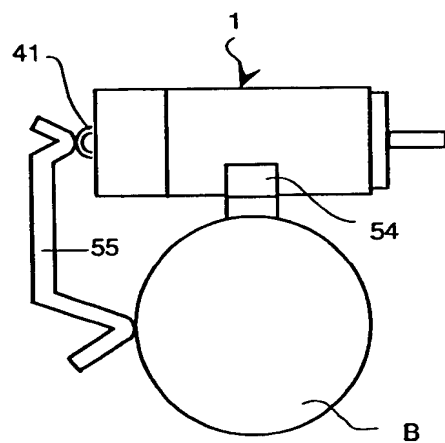
【図 9】



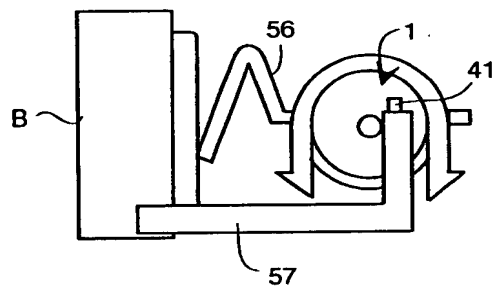
【図 1 0】



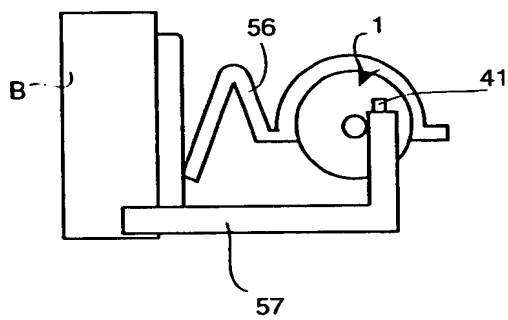
【図 1 1】



【図 1 2】



【図 1 3】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 小型化に適した端子構造を持つモーター及びその取付構造を提供する

。

【解決手段】 複数の端子を有するモーターにおいて、前記モーターのケースの少なくとも一部を少なくとも前記複数の端子の一とした。また、モーターの各端子を電池の対応の電極に導体片のみを介して接続した。

【選択図】 図 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 3 5 8 4]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 3 0 日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都葛飾区立石 7 丁目 9 番 1 0 号
氏 名 株式会社トミー

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [597162569]

1. 変更年月日 1997年11月19日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区四谷4丁目24番地 中島第1ビル3D
氏 名 株式会社スイテック